

PHÒNG GD-ĐT CHÂU THÀNH
HƯỚNG DẪN CHẤM THI HỌC SINH GIỎI HUYỆN
Năm Học: 2017-2018
Môn: Vật Lý – Lớp 6

CÂU BÀI	NỘI DUNG BÀI GIẢI	BIỂU ĐIỂM
Bài 1	a). Thể tích nước trong thùng là: $V_n = 1,5\text{m} \times 0,8\text{m} \times 0,6\text{m} = 0,72 \text{ m}^3$ Khối lượng của nước trong thùng là: Từ $D_n = \frac{m_n}{V_n} \rightarrow m_n = D_n \cdot V_n = 1000 \cdot 0,72 = 720 \text{ kg}$	5 điểm 1 1,5
	b. Khối lượng của cả thùng và nước là: $m = m_{th} + m_n = 20 + 720 = 740 \text{ kg}$ Trọng lượng của cả thùng và nước là: Ta có $P = 10 \cdot m = 10 \cdot 740 = 7400\text{N}$	1 1,5
Bài 2	a). Thể tích của khối lập phương. $V = a \times a \times a$ $= 20 \times 20 \times 20 = 8000 \text{ cm}^3$ $= 0,008 \text{ m}^3$	5 điểm 0,5 0,5
	b). Khối lượng của khối lập phương: Ta có: $m = D \cdot V$ $= 7800 \cdot 0,008 = 62,4 \text{ kg}$	0,5 0,5
	c). Khối lượng của khối sắt khoét ra là: $m_1 = D \cdot V_1$ $= 7800 \cdot 0,004 = 31,2 \text{ kg}$ Khối lượng của chất nhét vào là: $m_2 = D \cdot V_1$ $= 2000 \cdot 0,004 = 8 \text{ kg}$	0,25 0,5 0,25 0,5
	Khối lượng tổng cộng của khối lập phương lúc này là: $m_3 = m_1 + m_2$ $= 31,2 + 8 = 39,2 \text{ kg}$ Do đó khối lượng riêng khối lập phương lúc này là: $D = \frac{m}{V}$ $= \frac{39,2}{0,008} = 4900 \text{ kg/m}^3$	0,25 0,5 0,25 0,5
Bài 3	a. Khi nâng trực tiếp, lực tối đa người đó sử dụng là: $P = 10 \cdot m = 10 \cdot 35 = 350\text{N}$	5 điểm 0,5
	- Thể tích của khối đá: $V = 0,4\text{m} \times 0,2\text{m} \times 0,3\text{m} = 0,024 \text{ m}^3$	0,5
	- Khối lượng của tảng đá: $m = D \cdot V = 2600 \cdot 0,024 = 62,4 \text{ kg}$	0,5
	- Để nâng được tảng đá người đó phải sử dụng một lực tối thiểu là:	

	$F = 10.62,4 = 624\text{N}$ - Ta thấy $350\text{N} < 624\text{N}$ nên không thể nâng được tảng đá đó lên độ cao 1,2m. b. Khi dùng mặt phẳng nghiêng để kéo được tảng đá tối thiểu lực phải dùng là: Ta có: $P.h = f.l \rightarrow f = \frac{P.h}{l} = \frac{10.62,4.1,2}{2,5} = 299,52\text{N} < 350\text{N}$ Vậy nếu dùng mặt phẳng nghiêng có chiều dài 2,5m thì người đó có thể kéo được tảng đá.	0,5 0,5 2 0,5
Bài 4	a. Khối lượng riêng của không khí ở nhiệt độ 0°C Ta có: $D_1 = \frac{m_1}{V_1} = \frac{0,5}{0,385} = 1,298\text{kg/m}^3$ Khối lượng riêng của không khí ở nhiệt độ 30°C Ta có: $D_2 = \frac{m_2}{V_2} = \frac{1}{0,855} = 1,169\text{kg/m}^3$ b. Trọng lượng riêng của không khí ở nhiệt độ 0°C Ta có $d_1 = \frac{P_1}{V_1} = \frac{10.0,5}{0,385} = 12,897\text{N/m}^3$ Trọng lượng riêng của không khí ở nhiệt độ 30°C Ta có $d_2 = \frac{P_2}{V_2} = \frac{10.1}{0,855} = 11,696\text{N/m}^3$ c. Không khí lạnh có trọng lượng riêng lớn nên ở phía dưới, vì vậy khi vào căn phòng này thường ta thấy lạnh chân.	5 điểm 1 1 1 1 1

Chú ý: Học sinh làm cách khác, nếu đúng cho đủ điểm theo từng câu.